

# خدیجه‌ها!

عنوان و نام پدیدآور: ماجراهای من و درسام برای ۲۰ گرفتن	نام کتاب: ماجراهای من و درسام برای ۲۰ گرفتن
هندسه ۳ دوازدهم	هندسه ۳ دوازدهم
هاشمی طاهری، حسین	ناشر: خیلی سبز
مشخصات نشر: تهران، خیلی سبز، ۱۳۹۷	مؤلف: حسین هاشمی طاهری
مشخصات ظاهری: ج. ۱۶۸، ص. مصور، جدول ۲۹ × ۲۲، س م	ویراستاران علمی: مریم نظری - ریحانه محمدی نژاد
شابک: ۰ - ۵۸۴ - ۴۱۲ - ۶۰۰ - ۹۷۸	ویراستار فنی: سولماز احمدی
وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا	طراح جلد: حسین پاشازاده
موضوع: ریاضیات -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)	گرافیکست جلد: سارا کفایتی
موضوع: ریاضیات -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)	گرافیکست همکار جلد: سارا داوودی
شماره کتاب‌شناسی: ۳۲۲۵۶۰۹	طراح گرافیک متن: بهاره امین‌ترابی
۵۰۱۲۲۰۱	گرافیکست همکار: مسعود علیزاده - فرناز ابوالحسنی
	رسم شکل: زهرا گنجی - فاطمه ثابتی
	حروفچینی: زهرا عظیمی رودکناری
	صفحه‌آرایی: مریم رستمی
	لینتو گرافیک و چاپخانه: اندیشه‌برتر
	تیراژ: ۹۷ - ۱
	تیراژ: ۲۵۰۰ جلد
	قیمت: ۱۰۰۰ تومان
	تلفن مرکز پخش: ۶۱۱۶۳ (۰۲۱)
	صندوق پستی: ۱۷۷ - ۱۴۱۱۵
	SMS: ۳۰۰۰۶۳۵۶۳

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و برداشت تمام یا قسمتی از اثر را به صورت چاپ، فتوکپی، جزوه و حتی دست‌نویس ندارد و متخلفین به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

راستی تا یادم نرفته

اگر در مورد این کتاب سؤال، پیشنهاد و یا انتقادی دارید خوشحال می‌شویم آن‌ها را به ما هم بگویید.



www.kheilisabz.com



kheilisabzpub



kheilisabz

# مقدمه مؤلف

به نام خداوند جان و خرد کزین برتر اندیشه برنگذرد  
العِلْمُ يُنْجِدُ الْفِكْرَ: دانش، روشنی بخش اندیشه است. (امام علی علیه السلام)

زمانی که در کلاس‌های پیش‌دانشگاهی تدریس می‌کردم و در فرازهایی از تدریس، تأکید می‌نمودم که «این قسمت در امتحانات نهایی از اهمیت بالایی برخوردار است»، دانش‌آموزان اعتراض می‌نمودند که «آقا، پیرزایی بگین که در کنگور مهم باشه! پورن امتحان نوبتی رو هر پوری شده پاشش می‌کنیم». بیان این جملات تناقض‌نما، روح هر معلمی را آزرده می‌کند؛ از این جهت می‌گویم تناقض‌نما که آموختن هر جزء از درس‌های ریاضی، از واجبات است؛ چه برای آزمون‌های تشریحی و چه برای آزمون‌های چندگزینه‌ای؛ تا این که در اخبار سراسری شنیدم ۳٪ از امتیازات کنکور سراسری سال تحصیلی ۹۸-۹۷، وابسته به نمرات امتحان نهایی خواهد بود. صرف‌نظر از ایراداتی که علی‌رغم کارشناسان به این طرح وارد می‌کنند، برای اغلب معلم‌ها، این خبر، مسرت‌بخش بود؛ زیرا به واسطه آن، اهمیت کلاس‌های دبیرستان بسا، افزایش خواهد یافت و دانش‌آموزان بهای بیشتری به این کلاس‌ها می‌دهند و علاوه بر این، دانش‌آموزی که با فشار بیش از ۲۰٪ به خرابی در آزمون‌های چندگزینه‌ای، حداکثر ۲۰ تا ۲۵ درصد امتیاز آن را کسب می‌نمود، با کمی دقت در امتحان نهایی می‌تواند نمره خوبی کسب کند، طوری که دست‌کم ۹۰ درصد امتیاز آن را به دست آورد و بدین سبب درک او از مطالب درسی افزایش می‌یابد. در نتیجه درصد پاسخگویی او به پرسش‌های چندگزینه‌ای نیز افزایش خواهد یافت. از این به بعد، مطمئن باشید که با کمی تلاش توأم با دقت، می‌توانید حدود ۳۰٪ از امتیازات کنکور را برای خودتان ذخیره کنید و این از نظر روانی به شما اطمینان خاطر القا می‌کند و موجب بین‌بافتن افزایش امتیازتان در آزمون‌های چندگزینه‌ای نیز خواهد شد. در این کتاب سعی کرده‌ام تا تمام زوایای پنهان کتاب درسی را با استفاده از سؤال مناسب، آشکار کنم. مثال‌های متن کتاب و تنوع آن‌ها به گونه‌ای است که تمام کتاب درسی را فرامی‌گیرد و چنانچه با تست آن‌ها را دریافت کنید، نه تنها پاسخ به پرسش‌های کتاب درسی برایتان ساده خواهد شد، بلکه توانایی شما در پاسخ به پرسش‌های چندگزینه‌ای نیز افزایش خواهد یافت. تمرین‌های پایان هر درس که در سطوح مختلف طراحی شده‌اند، به تدریج باعث افزایش درک شما از درس خواهند شد؛ علاوه بر آن چون فهم شما از زاویه‌های مختلف آن مطلب بیشتر می‌شود، توانایی‌تان در پاسخ درست به پرسش‌های چندگزینه‌ای نیز شدیداً رشد خواهد کرد. در انتهای کتاب نیز شش آزمون که دوتا از آن‌ها برای نیم‌سال اول و چهارتای دیگر آن برای امتحان پایان سال می‌باشد، ارائه شده‌اند تا بتوانید سنجش مناسبی از خودتان داشته باشید.

در پایان از تمامی دست‌اندرکاران انتشارات محترم خیلی‌سبز به دلیل فراهم‌آوردن تسهیلات لازم در تهیه این کتاب، تشکر ویژه دارم، از ویراستاران گرامی که در تصحیح کتاب سهم بسزایی داشتند ممنونم، از خانم سارا ارزندی به سبب پیگیری‌های توأم با مهربانی‌اش سپاس‌گزارم.

حسین هاشمی طاهری

تابستان ۹۷

# فهرست

$$(x-\alpha)^2 + (y-\beta)^2 = R^2$$

بیضی

جابه

صفحه

ماتریس

جایی

$$|\vec{a}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2}$$

$$|\vec{a} - \vec{b}| = \sqrt{(a_1 - b_1)^2 + (a_2 - b_2)^2}$$

## ماتریس و کاربردها

۷  
۷  
۲۰  
۳۴

فصل اول: ماتریس و کاربردها  
درس اول: ماتریس و اعمال روی آن  
درس دوم: وارون ماتریس و دترمینان  
پاسخ سؤال‌های امتحانی

۴۵

۴۵

۴۹

۶۰

۷۵

فصل دوم: آشنایی با مقاطع مخروطی

درس اول: آشنایی با مقاطع مخروطی و مکان هندسی

درس دوم: کاربرد

درس سوم: بیضی و سهمی

پاسخ سؤال‌های امتحانی

## آشنایی با مقاطع مخروطی

## بردارها

۹۲

۹۲

۱۰۷

۱۱۸

فصل سوم: بردارها

درس اول: معرفی فضای  $\mathbb{R}^2$  و  $\mathbb{R}^3$

درس دوم: ضرب داخلی و ضرب خارجی بردارها

پاسخ سؤال‌های امتحانی

۱۳۰

۱۳۳

۱۳۹

۱۴۶

آزمون‌های نیم‌سال اول

آزمون‌های نیم‌سال دوم

پاسخ‌نامه آزمون‌های نیم‌سال اول

پاسخ‌نامه آزمون‌های نیم‌سال دوم